



A produção de vídeos de Matemática por estudantes: reflexões e desafios do Projeto Matflix

Production of Mathematics videos by students: reflections and challenges of the Matlix Project

Leonardo Corrêa Sabbado¹

Universidade Federal de Pelotas

Caroline Rodrigues Soares²

Universidade Federal de Pelotas

Carla Denize Ott Felcher³

Universidade Federal de Pelotas

RESUMO

O presente artigo tem o objetivo de apresentar o Projeto Matflix, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na área da Matemática, a partir das percepções dos alunos participantes. O projeto, desenvolvido no primeiro semestre de 2023 com turmas dos anos finais do Ensino Fundamental em uma escola estadual de Pelotas/RS, integrou Matemática e produção de vídeos utilizando Tecnologias Digitais (TD) como estratégia pedagógica. Estruturado em seis etapas, o Matflix resultou na criação de 19 vídeos, seguindo critérios específicos de qualidade. Após a conclusão, os alunos responderam a um questionário com questões abertas, revelando que 95% nunca haviam produzido vídeos antes. As percepções destacaram o desenvolvimento de habilidades tecnológicas, trabalho em equipe e uma nova forma de compreender a matemática, embora também tenham apontado desafios, como a timidez diante das câmeras e a complexidade da edição. Assim, o projeto evidencia o papel do PIBID na promoção de práticas inovadoras para o ensino da Matemática, alinhadas aos desafios do século XXI.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; PIBID; Educação Matemática; Produção de Vídeos.

ABSTRACT

This article aims to present the Matflix Project, developed within the scope of the Institutional Scholarship and Initiation to Teaching Program (PIBID) in the area of Mathematics, based on the perceptions of the participating students. The Project, developed in the first semester of 2023 with classes in the final years of

¹Graduado em Licenciatura em Matemática (UFPel). Mestrando em Educação Matemática (UFPel), Pelotas, RS, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Três de Maio, 1212, Centro, Pelotas, RS, Brasil, CEP: 96010-620. ORCID iD: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0009-2025-057X>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0084643527180835>. E-mail: leonardocorsab@gmail.com.

²Graduada em Licenciatura em Matemática (UFPel). Mestranda em Modelagem Matemática (UFPel), Pelotas, RS, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Professor Rafael Alves Caldela, 2821, Arco Íris, Pelotas, RS, Brasil, CEP: 96087-100. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2380-5683>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2976924933352334>. E-mail: carolsoares07@hotmail.com.

³Doutora em Educação em Ciências (UFRGS). Professora na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Gomes Carneiro, 1, Porto, Pelotas, RS, Brasil, CEP: 96010-610 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9733-9451>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8589016214620796>. E-mail: carlafelcher@gmail.com.

Elementary School at a state school in Pelotas/RS, integrated Mathematics and video production using Digital Technologies (DT) as a pedagogical strategy. Structured in six stages, Matflix resulted in the creation of 19 videos, following specific quality criteria. Upon completion, students responded to a questionnaire with open questions, revealing that 95% had never produced videos before. The insights highlighted the development of technological skills, teamwork and a new way of understanding mathematics, although they also highlighted challenges, such as camera shyness and the complexity of editing. The project highlights the role of PIBID in promoting innovative practices for teaching mathematics, aligned with the challenges of the 21st century.

Keywords: Digital Technologies; PIBID; Mathematics Education; Audiovisual Production.

INTRODUÇÃO

O progresso acelerado das Tecnologias Digitais (TD) não pode ser ignorado, especialmente considerando sua capacidade de penetrar nos diversos aspectos da vida humana. As TD têm gerado mudanças nas esferas da comunicação e do comportamento, com impacto direto na maneira como pensamos e interpretamos o mundo (Silva; Gusmão, 2024). Nessa ótica, a formação do ser humano contemporâneo está intrinsecamente ligada à tecnologia.

Diante disso, destaca-se o impacto das TD sobre as gerações mais jovens. Para Felcher *et al.* (2017, p. 3), é possível considerar certos espaços digitais como espaços sociais, ao passo que é “indiscutível a presença das Tecnologias Digitais no cotidiano [...] dos jovens, o que suscita a necessidade de pensar e repensar o seu emprego no contexto educativo”.

Interconexões entre TD, acesso à informação e formas de aprendizagem têm atingido profundamente o cenário educacional, esperando posturas do corpo docente de constante atualização e adaptação, o que permite maior aproveitamento das oportunidades oriundas desse cenário. Aponta-se, pois, uma necessidade de adequação tanto do espaço escolar quanto do professor à geração dos alunos, ditos nativos digitais (Domingues; Borba, 2021) e das demandas contemporâneas.

Para isso, buscam-se alternativas que incorporem as TD ao ambiente educacional. Entre as aplicações pedagógicas das TD, destaca-se a produção de vídeos, em particular a produção de vídeos de autoria dos estudantes. Segundo Morán (1995; 2005) e Felcher, Pinto e Folmer (2018), a produção de vídeos estudantis possibilita um fazer matemático alternativo, no qual o aluno, mediado pelas TD, pode ter maior engajamento nas atividades escolares e tornar o processo de aprendizagem mais contextualizado (Silva;

Gusmão, 2024). Nesse contexto, os estudantes podem assumir um papel de protagonismo, que, por sua vez, favorece a construção de conhecimento.

Embasado nas premissas explicitadas, o núcleo de Matemática do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) engendrou e desenvolveu um projeto de Produção de Vídeos de Matemática, destinado aos anos finais do Ensino Fundamental. O projeto foi nomeado pela equipe do PIBID de Matflix, fruto da junção da palavra Matemática com o nome do serviço de *streaming* Netflix.

Portanto, este artigo tem como objetivo apresentar o Matflix e as percepções dos alunos participantes acerca desse projeto. Para tal, ao final do projeto, desenvolvido em seis etapas, foi aplicado um questionário on-line aos alunos participantes.

DIÁLOGOS TEÓRICOS

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa que integra a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação. Tem por finalidade “fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira” (Brasil, 2024, s.p.).

Rodrigues, Miskulin e Silva (2017, p. 574) sublinham o PIBID como “um programa de formação de professores que busca contribuir para a valorização da docência”. O programa tem o escopo de proporcionar a inserção e ambientação no cotidiano escolar nas escolas públicas de Educação Básica para os discentes dos cursos de licenciatura, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior.

Nesse cenário, Rodrigues, Miskulin e Silva (2017) apontam que o PIBID se alicerça em princípios pedagógicos que permitem uma relação mais próxima entre os diferentes participantes desse processo formativo - universidade e escola. A propósito, os autores salientam que a escola é um espaço de formação inicial igualmente fundamental. Com efeito, o PIBID representa uma política que visa à melhoria da formação inicial de professores de Matemática, visto que proporciona a vivência do futuro campo de atuação profissional, bem como incentiva o diálogo com professores atuantes nas redes de ensino.

Ainda assim, o PIBID, programa que permite vivenciar na dinâmica escolar na formação inicial, diverge dos Estágios Curriculares Supervisionados (ECS), que compõem as grades curriculares das licenciaturas, visto que estes usualmente exigem pré-requisitos, como uma carga horária mínima e embasamento teórico. Mas o programa possibilita ao aluno a participação na rotina e no ambiente escolar em uma etapa inicial na graduação.

Conforme Serrano (2020), o programa, ao aproximar a prática e a teoria, oferece aos futuros docentes a reflexão sobre as práticas da sua futura profissão. Rodrigues, Miskulin e Silva (2017) evidenciam que o PIBID, como programa articulador, vem concorrendo para a reinterpretação dos currículos formativos de professores no Brasil, sobretudo nas licenciaturas em Matemática. Segundo os autores, as reflexões trazidas pelo programa demonstram situações de carência na formação inicial de professores, dessa forma é necessário reformulações do currículo formador.

Nos processos de (re)pensar a formação inicial, as TD têm papel importante. Para Felcher *et al.* (2017, p. 2), é “fundamental aproveitar as potencialidades das tecnologias como aliadas ao processo de ensino e aprendizagem”. A adoção das TD nas escolas brasileiras tem sido, gradualmente, impulsionada por políticas públicas e normativas educacionais. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) indica que as TD devem ser integradas de forma a potencializar a aprendizagem, alinhando a educação às necessidades de uma sociedade cada vez mais tecnológica.

Mesmo que as TD apresentem benefícios, é possível encontrar resistência a seu uso no contexto escolar. Rossatto (2020, p. 45) sugere que a resistência é oriunda de carência de investimentos, sustentada “pela carência de formação tecnológica por parte dos professores e pela cultura escolar predominante”. Concordamos com a autora, quando sobretudo quando aponta que o desenvolvimento de estratégias isoladas por alguns docentes pode ser o impulso necessário para que escolas possam participar do processo de mudança social propiciada pela evolução das tecnologias.

Para que a implementação das TD no contexto educacional seja efetiva, é pertinente que o docente considere as peculiaridades próprias das novas gerações. Moreira (2023, p. 37) atesta que as particularidades das novas gerações são consequência direta do “avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares,

tablets e afins". Logo, sugere-se, de antemão, que o docente tome conhecimento dos interesses e anseios de seus alunos, questionando-se como as TD poderiam auxiliar no processo educacional.

Alinhados aos interesses das gerações atuais e à necessidade de adequação por parte do espaço escolar para que este opere em consonância com as realidades dos alunos, uma das formas de trabalhar as TD é a produção de vídeos. Oechsler, Fontes e Borba (2017) lecionam que a atividade da produção de vídeos permite aos sujeitos exercitar habilidades de leitura, interpretação e escrita, assim como desenvolver habilidades de comunicação oral. Os autores advogam, ainda, que, enquanto ferramenta pedagógica, a produção de vídeos possibilita o exercício da criatividade por parte dos alunos, algo que, conforme eles destacam, não é muito frequente nas salas de aula de Matemática.

Oechsler, Fontes e Borba (2017) revelam que a produção de vídeos viabiliza que métodos de comunicação alternativos sejam estabelecidos entre alunos e professor, porque é um meio de o aluno expressar seu conhecimento por meio de linguagem e vocabulários próprios. Nesses cenários, a produção de vídeo auxilia no processo de aprendizagem, de modo a obter maior engajamento em aula, visto que os vídeos podem ser utilizados como forma de aprendizagem e de expressão das ideias, em conteúdos escolares ou não (Borba; Oechsler, 2018).

Consoante Nachtigall e Felcher (2023) e Rossatto (2020), a produção de vídeos de Matemática por estudantes os coloca na condição de autores do processo, atores indispensáveis para mudar o cenário de ensino da disciplina, entendido pelos autores como usualmente pautado na resolução de listas de exercícios. A estratégia em questão ajuda alunos e professores a reorganizarem as ideias matematicamente, podendo expressá-las de forma diferente das metodologias tradicionais, "pois proporcionam a construção de um raciocínio matemático menos formal e mais próximo das atividades diárias" (Nachtigall; Felcher, 2023, p. 4).

Producir um vídeo voltado à atividade pedagógica proporciona que o aluno comunique não só seu conhecimento matemático de forma alternativa, mas também por meio de sua criatividade e particularidade. Teixeira e Diniz (2022, p. 142), por exemplo, discutem que alunos "podem criar modelos matemáticos de outras áreas do conhecimento e evidenciar a importância da Matemática para o desenvolvimento científico e tecnológico da humanidade [...]"". Isso dá aos alunos mais condições de perceberem que

podem fazer uso dos conteúdos matemáticos, de modo a recorrer a propriedades, teoremas, definições, algoritmos para resolverem problemas da vida diária.

Dessa forma, o ensino da Matemática alinhado às TD, em particular a produção de vídeos pelos estudantes, oferece possibilidades de qualificar os processos de ensino e aprendizagem, além de oportunizar sua conexão ao cotidiano dos alunos de forma a interagir com a cultura digital das gerações contemporâneas. No entanto, a produção de vídeos de Matemática não se resume a simplesmente pegar uma câmera e gravar. O processo apresenta etapas, que, conforme Oechsler, Fontes e Borba (2017, p. 7-9), são seis e estão apresentadas na sequência, no Quadro 1.

Quadro 1 – Etapas da produção de vídeos pelos estudantes

Etapas da produção de vídeos por estudantes	Descrição das etapas conforme Oechsler, Fontes e Borba (2017)
Etapa 1: Apresentação da proposta de produção de vídeos	Consiste na apresentação do projeto para os alunos e na mostra de diversos tipos de vídeo existentes, para servirem como inspiração para suas próprias produções.
Etapa 2: Escolha e pesquisa do tema de produção do vídeo	Os alunos devem decidir o argumento do vídeo, ou seja, o que acontecerá no filme, como e por que isso ocorrerá, quem são os personagens e como será a narrativa. Os autores sugerem que a escolha do tema pode ser feita pelos alunos ou pelo professor, delimitando o conteúdo a ser explorado no vídeo.
Etapa 3: Elaboração do roteiro	As equipes devem elaborar seu próprio roteiro, que é o guia da produção do vídeo; devem detalhar ao máximo ações, reações, posições e outros aspectos necessários para a gravação do vídeo.
Etapa 4: Gravação dos vídeos	Na quarta etapa do projeto, os alunos dão início à fase de gravação, aproveitando os recursos disponíveis para produzir seus vídeos (celulares, <i>Chromebooks</i> etc.).
Etapa 5: Edição dos vídeos	Os alunos ficam responsáveis pela edição dos vídeos gravados. Nesta etapa, eles devem colocar na ordem, descartar o que não ficou bom, acertar o áudio e montar o vídeo. Para tal, é necessário explorar <i>softwares</i> de edição de áudio, vídeo e imagens.
Etapa 6: Divulgação	A etapa trata da divulgação dos vídeos produzidos. Após a edição, os vídeos estarão prontos para serem exibidos, tanto entre os alunos quanto para a escola e para uma rede mundial, por meio do YouTube.

Fonte: Adaptado de Oechsler, Fontes e Borba (2017).

Diante do exposto, percebe-se que a integração das TD ao ensino de Matemática, especialmente por meio da produção de vídeos por estudantes, pode contribuir para os processos de ensino e aprendizagem da disciplina, tornando-a mais contextualizada e

alinhada à cultura digital contemporânea. Nesse âmbito, o Projeto Matflix, estruturado com base nos princípios discutidos, busca explorar as potencialidades das TD no ensino de Matemática. A seguir, é apresentada a metodologia adotada para a implementação do projeto, detalhando as etapas seguidas e os procedimentos de construção de dados e análise de dados.

METODOLOGIA

Este estudo tem como objetivo apresentar o Matflix e as percepções dos alunos participantes acerca desse projeto. Em virtude de seu objetivo, este trabalho tem natureza qualitativa. Uma pesquisa qualitativa, consoante descrito por Gil (2008), busca compreender os fenômenos em profundidade, com foco nos significados e nas subjetividades dos participantes, valorizando o processo e as particularidades do evento estudado.

O Projeto Matflix foi desenvolvido seguindo as seis etapas propostas por Oechsler, Fontes e Borba (2017), apresentadas anteriormente no Quadro 1. Foi realizado com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola estadual localizada na cidade de Pelotas, no Rio Grande do Sul, no primeiro semestre de 2023, entre os meses de março a maio.

O Projeto Matflix teve início em março de 2023 e foi planejado e desenvolvido pela equipe do PIBID Matemática vinculada à escola, cujo núcleo de integrantes era composto por oito acadêmicos de uma Licenciatura em Matemática, incluindo o primeiro e segundo autor deste texto. A equipe atuou no projeto, auxiliando, conduzindo e esclarecendo dúvidas, tanto acerca dos conceitos matemáticos, quanto das TD.

Com duração aproximada de dois meses, o projeto contou com ampla participação da comunidade escolar. A instituição, que possui apenas uma turma para cada ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental, envolveu todas as turmas na execução do projeto. Os participantes foram alunos dessas quatro turmas: 6º, 7º, 8º e 9º ano, totalizando 89 alunos, com idades entre 11 e 16 anos.

Ao final, foi aplicado um questionário aberto aos estudantes. Um questionário é definido por Gil (2008) como uma técnica de investigação composta por questões que visam obter informações dos respondentes quanto a conhecimentos, crenças, valores e

percepções. Optou-se por um questionário por se tratar de uma técnica que garante o anonimato e não expõe quem o responde à influência de opiniões dos demais participantes do projeto.

O questionário alicerçou-se na tentativa de coletar registros sobre a percepção dos aprendizados, a familiaridade com os recursos tecnológicos utilizados e as experiências marcantes vivenciadas. Foi respondido de forma anônima e virtual, a partir de aparelhos celulares dos participantes e disponibilizado via *Google Forms*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, são apresentados e discutidos os resultados obtidos durante a implementação do Projeto Matflix. Para isso, foi dividida em duas partes: a primeira apresenta as etapas do projeto, conforme descrito na metodologia; a segunda descreve as informações coletadas por meio do questionário aplicado aos alunos participantes, articulando-as com discussões teóricas.

Projeto Matflix

Para dar início ao projeto, etapa 1, a equipe responsável elaborou uma sequência de artes promocionais para o Projeto Matflix. A intenção era divulgar a ação que seria realizada e ambientar as turmas participantes em relação aos objetivos do projeto e às atividades que seriam desenvolvidas. Ademais, as artes promocionais foram acompanhadas de alguns vídeos matemáticos produzidos por estudantes brasileiros, selecionados para servir como exemplo ou modelo, bem como fornecer repertório aos alunos.

Para cada ano escolar, foram selecionados vídeos de referência que correspondiam aos conteúdos matemáticos estudados naquele ano escolar, ou até então vistos em anos anteriores, os quais seriam de maior familiaridade dos alunos. O fim era guiá-los para que começassem a eleger qual conteúdo matemático seria trabalhado em seu vídeo futuro. Foi disponibilizada uma arte promocional do Projeto Matflix de forma impressa e digital por meio de redes sociais da escola e do PIBID Matemática. Ela foi distribuída pela escola e anexada nos murais.

Figura 1 – Imagem de divulgação do Projeto Matflix



Fonte: Os autores (2023).

Após a divulgação do projeto, prosseguiu-se à segunda etapa, a qual ficou sob a responsabilidade dos alunos, que receberam a orientação de formarem grupos e escolherem o conteúdo matemático que seria abordado no vídeo, a ser produzido nas etapas posteriores. Os estudantes formaram grupos variados com cerca de quatro integrantes. Em conversa, a equipe do PIBID sugeriu alguns conteúdos matemáticos que poderiam ser trabalhados, baseados na temática idealizada por cada grupo.

Posteriormente à formação de grupos e escolha do tema, os alunos encarregaram-se de pesquisar sobre seu conteúdo matemático, explorando definições, aplicações e exercícios, para, enfim, incluí-lo de forma adequada no vídeo. Essa etapa está alinhada com Felcher, Pinto e Folmer (2018, p. 9), que destacam a importância da “autoria, produção e pesquisa” por parte dos alunos no processo da produção de vídeos. Além disso, tendo em vista os procedimentos de Felcher (2017), os alunos precisavam pesquisar, discutir em grupo e com o professor, a fim de atender ao que foi proposto.

Cumpre dizer que, nessa etapa, também foram sugeridos alguns tipos de vídeo que os alunos poderiam produzir. Os exemplos selecionados foram divulgados em imagem, conforme figura 2.

Figura 2 – Sugestões de tipos de vídeos



Fonte: Os autores (2023).

Na etapa seguinte, elaboração do roteiro, foi exigido que os grupos prenchessem quatro abas: Equipamentos; Sinopse; Abordagem Matemática; Equipe. Para orientar os grupos participantes quanto à elaboração do roteiro, a equipe do PIBID Matemática realizou intervenções e guias, com vistas a familiarizar os estudantes quanto à elaboração. Assim, a equipe elaborou modelos para servir de guia aos estudantes, cuja estrutura principal segue na Figura 3.

Figura 3 – Modelo de roteiro disponibilizado aos alunos



Fonte: Os autores (2023).

No andamento das elaborações dos roteiros, a equipe do PIBID acompanhou os alunos com correções e sugestões para colaborar com as ideias iniciais. Uma vez que os roteiros foram finalizados, os alunos foram autorizados a iniciar suas gravações, tendo em mente os critérios avaliativos estabelecidos para o Projeto Matflix, indicado na Figura 4.

Figura 4 – Critérios avaliativos dos vídeos do Projeto Matflix



Fonte: Os autores (2023).

Os critérios avaliativos foram divulgados com o intuito de familiarizar os participantes com os padrões pelos quais seus vídeos seriam avaliados no festival.

Ademais, as professoras aproveitaram esses mesmos critérios para oferecer pontos extras na média de Matemática aos alunos que participaram do projeto, incentivando-os a se envolverem ativamente na produção de seus vídeos, sob o argumento de que reconheceria seus esforços tanto na produção audiovisual quanto nos estudos matemáticos.

Ao entender esses critérios, os alunos puderam direcionar esforços para atender às expectativas e empenhar-se na produção de seus vídeos. Com o objetivo de divulgar essas produções audiovisuais, a equipe do PIBID Matemática, em parceria com a gestão escolar e os professores de Matemática, organizou um festival interno. Durante o evento, quatro vídeos selecionados com base nos critérios definidos na Figura 4 foram exibidos no auditório da escola, e os estudantes foram premiados com medalhas. Todos os alunos foram convidados a participar do festival, que foi realizado internamente, contando com a presença das quatro turmas participantes.

A competição esportiva é pertinente no ambiente escolar e pode impulsionar a criatividade e a busca por soluções inovadoras, condições que serviram de critério para a avaliação dos vídeos produzidos. De acordo com Grando (2000), a competição no ambiente escolar pode trazer diversos benefícios para os alunos e para o ambiente educacional como um todo. Ao enfrentar desafios competitivos, os alunos são encorajados a “pensar fora da caixa”, buscar alternativas originais para se sobressair em relação aos demais competidores e aprender a lidar com a disputa de forma ética e respeitosa.

As etapas 4 e 5, referentes à gravação e edição dos vídeos, ocorreram em diferentes momentos. Foi solicitado que os alunos submetessem à equipe do PIBID Matemática uma primeira versão dos vídeos, os quais foram analisados para que fossem corrigidos. Enfatiza-se que as correções parciais e regravações são fundamentais para o processo, considerando o amadorismo e primeiro contato dos alunos com as TD, a produção de vídeos e a edição de vídeos.

Cabe salientar que a produção informal dos alunos também se reflete em aspectos como os cenários e figurinos adotados, que incluíram ambientes como a residência familiar, locais públicos e o próprio espaço escolar. Em relação aos figurinos, nenhum aluno adquiriu recursos de alto custo; apenas um grupo utilizou perucas, que já pertenciam aos próprios estudantes, indo ao encontro de Felcher, Pinto e Folmer (2018).

Na correção parcial, a equipe observou alguns erros comuns à produção amadora por estudantes, como problemas de ruído no ambiente escolhido para as gravações, devido à falta de local apropriado ou equipamento adequado para as gravações. Erros similares foram encontrados por Felcher (2017) e Felcher, Pinto e Folmer (2018). Semelhantemente à pesquisa dos referidos autores, também foi observada certa falta de clareza na explicação dos conceitos matemáticos adotados. A partir disso, a articulação com os pibidianos permitiu que as produções fossem corrigidas para as versões seguintes.

As avaliações parciais realizadas pela equipe do PIBID Matemática auxiliaram os alunos a aprimorarem suas produções e refinar os aspectos que seriam avaliados pelo festival. Regravações também foram necessárias nos trabalhos de Felcher, Pinto e Folmer (2018), motivadas pelo fato de os vídeos produzidos não atenderem aos critérios solicitados.

Para a edição dos vídeos, a equipe do PIBID Matemática apresentou técnicas e dicas de gravação para melhor aproveitamento e qualidade do vídeo. Tais detalhes técnicos incluíam enquadramento de imagem e qualidade de áudio, por exemplo. Ainda nessa etapa, a equipe também fez recomendações de programas e aplicativos de livre acesso para que a edição dos vídeos se tornasse possível.

Os programas e aplicativos sugeridos foram o aplicativo *CapCut*⁴, que era de certa familiaridade de alguns alunos. Para computador, recomendou-se utilizar programas como o *Adobe Premiere*⁵ e o *Canva*⁶. A escolha desses softwares se deu por duas razões: sua gratuidade e o quanto intuitivos são para iniciantes e amadores.

Com base no *feedback* e constante acompanhamento da equipe do PIBID, os grupos fizeram os ajustes necessários e partiram para a fase final do processo: a conclusão e finalização dos vídeos, seguida de submissão ao festival interno.

Após a finalização dos vídeos, com as devidas edições e os critérios técnicos atendidos, tudo estava pronto para o 1º Festival de Vídeos Matflix (Figura 5), evento interno da escola, que ocorreu no dia 26 de maio de 2023. Esse momento, resultado do

⁴*CapCut* é um aplicativo e editor de vídeo gratuito e popular, que possibilita editar vídeos. Está disponível para dispositivos móveis e também para navegadores e computadores.

⁵*Adobe Premiere* é um software gratuito de edição de vídeo profissional para computador, criado pela empresa *Adobe*, que permite editar, cortar, adicionar efeitos, mixar áudio e animar títulos.

⁶*Canva* é uma plataforma on-line de design e comunicação visual que possibilita criar designs profissionais gratuitamente, como posts para redes sociais, apresentações, cartazes e vídeos de forma acessível.

esforço coletivo e da dedicação dos alunos, proporcionou-lhes a oportunidade de compartilhar suas criações cinematográficas com colegas e professores, tanto da escola, quanto convidados da universidade.

Figura 5 – Registro do 1º Festival de Vídeos Matflix na escola



Fonte: Os autores (2023).

Para avaliarem as produções submetidas ao festival, foram convidados dois professores da universidade à qual o PIBID Matemática está vinculado e, em conjunto com os professores de Matemática da escola, ficaram responsáveis por eleger um vídeo campeão por turma, totalizando quatro vídeos premiados na escola, um para cada ano dos quatro Anos finais do Ensino Fundamental.

De mais a mais, os jurados receberam a responsabilidade de eleger um vídeo campeão do festival, considerando critérios avaliativos estipulados anteriormente. Os integrantes dos grupos que produziram os vídeos premiados receberam uma medalha e tiveram seus vídeos transmitidos em telão instalado no ambiente da escola para todos os presentes.

Em resumo, o Projeto Matflix resultou na produção de 19 vídeos, sendo que, das quatro turmas participantes do projeto, apenas um aluno do 9º ano abandonou a produção ao longo do projeto. O aluno optou por trabalhar sozinho, embora a proposta original fosse de que trabalhassem em grupos. Quando indagado sobre sua desistência, afirmou que não estava conseguindo ser criativo o suficiente para produzir seu vídeo.

Percepções dos estudantes

Ao analisar os resultados obtidos do questionário aplicado aos alunos participantes do Projeto Matflix, é possível destacar alguns pontos relevantes. No que diz respeito à familiaridade com a temática da produção de vídeos, constatou-se que 95% dos alunos nunca haviam produzido esse instrumento antes. Ou seja, para a maioria dos estudantes, o Projeto Matflix viabilizou o primeiro contato com esse processo. Em diálogo com Moreira (2023), isso nos sugere que, apesar de a geração atual de alunos ter familiaridade com telas e vídeos, a maioria não possui conhecimento sobre seu processo de produção.

Quando os alunos foram questionados sobre sua percepção de aprendizado, grande parte mencionou que o Projeto Matflix os ajudou a: i) trabalhar melhor em equipe; ii) desenvolver habilidades relacionadas às tecnologias digitais; iii) explorar a Matemática sob uma perspectiva diferente; iv) aproximar a Matemática da realidade.

O trabalho em equipe é uma habilidade fundamental a ser desenvolvida no ambiente escolar. Entretanto, as salas de aula de Matemática ainda priorizam tarefas majoritariamente individuais, por exemplo, avaliações somativas e listas de exercícios (Felcher *et al.*, 2017; Felcher; Pinto; Folmer, 2018). Como alternativa para esse cenário, Felcher *et al.* (2017) sugerem a utilização das tecnologias como parceiras no fortalecimento dos processos de ensino e aprendizagem que possibilitem a realização de atividades que valorizem e incentivem o trabalho em equipe. A partir do exposto no Projeto Matflix, a sala de aula alinhada às TD mostrou-se benéfica para estimular habilidades de trabalho em equipe entre os participantes.

O Projeto Matflix ainda proporcionou que os participantes desenvolvessem habilidades relacionadas às TD, como a edição, a pesquisa on-line e a investigação autodidata em *softwares*. Além disso, foi possível explorar a Matemática sob outra perspectiva. Tais competências também foram apresentadas na pesquisa de Felcher, Pinto e Folmer (2018) ao trabalharem a produção de vídeos de Matemática com estudantes, sugerindo os benefícios de metodologias similares no ensino da Matemática.

Contextualizar e relacionar a Matemática ao cotidiano estão em consonância com as ideias de Serrano (2020) e Rossatto (2020), porquanto defendem ser de suma importância que estudantes tenham oportunidades de realizar experimentações,

representações, explorações e investigações, a partir das quais possa-se compreender as propriedades e interpretar os fenômenos que fazem parte do seu cotidiano. Nesse sentido, a prática da produção de vídeos matemáticos com ênfase na contextualização de fenômenos, observado em alguns vídeos dos estudantes, mostrou-se eficaz em relacionar a Matemática com o cotidiano. Proporcionar situações que aproximam a Matemática do dia a dia dos alunos foi um dos marcos do Projeto Matflix, demonstrando-se eficaz nesse objetivo.

Em relação às dificuldades enfrentadas, os alunos citaram que: i) sentiam vergonha de atuar ou aparecer em frente à câmera; ii) perceberam que a edição de vídeos é um processo que demanda tempo e pesquisa; iii) reconheceram que a gravação de um vídeo é um processo bastante exigente. Além disso, das respostas obtidas, 88% dos alunos relataram que realizaram todo o processo de produção utilizando apenas o telefone celular.

As produções de vídeos por estudantes passam por etapas de familiarização e criação de repertório (Oeschler; Fontes; Borba, 2017), aumentando a carga de trabalho requerida da equipe de produção. Por isso, todo o material produzido precisou ser reajustado mais de uma vez ao longo do processo e, entre as etapas, a que demandou maior número de ajustes foi a elaboração do roteiro.

De acordo com Borba e Oechsler (2018), a elaboração de um roteiro exige pesquisa, trabalho em equipe e a consciência de que talvez ele precise ser reescrito algumas vezes, antes do produto final. Para o Projeto Matflix, a finalização do roteiro era necessária para que os grupos pudessem avançar à etapa de gravações. Assim como os autores mencionam, a elaboração dos roteiros também enfrentou certos obstáculos.

Os obstáculos enfrentados na elaboração de roteiros se manifestaram nas formas de dificuldades de escrita ou falta de consenso entre o grupo para a escolha do tema, implicando um momento que requer atenção na produção de vídeos por estudantes. Impasses na elaboração do roteiro em vídeos produzidos por alunos se alinham aos achados de Schimmelpfennig, Felcher e Ferreira (2022), segundo os quais esse aspecto é constante.

Muitos alunos precisaram utilizar *Chromebooks* da escola e os espaços internos para realizar as gravações, o que prejudicou a qualidade do áudio e vídeo. A falta de equipamento e infraestrutura adequada dialoga com Rossatto (2020), quanto à carência

de investimentos. Os aspectos sublinhados pela autora refletem um cenário de constantes obstáculos, que podem afetar a qualidade da produção de vídeos, ou impedi-la por completo, indicando a necessidade de investimento adequado.

No concernente à disposição para participar de projetos semelhantes no futuro, observou-se que a maioria dos alunos expressou interesse, desde que o vídeo não estivesse relacionado à Matemática. Razões para isso talvez residam em questões culturais que perpassam o imaginário popular acerca da disciplina e, para que isso seja superado, é pertinente buscar alternativas na prática pedagógica.

Rossatto (2020) declara que a prática pedagógica desenvolvida por muitos professores no processo de ensino da Matemática ainda é ancorada na apresentação de conceitos, exemplos, exercícios de fixação e aplicações de fórmulas, práticas que posicionam o estudante em lugar de passividade. Logo, embora produzir vídeos seja destoante das atividades rotineiras da disciplina, acreditamos que esta seja uma alternativa potente para superar a imagem comum a ela associada.

Ademais, uma parte significativa dos alunos manifestou que não gostaria de participar novamente, em razão da dificuldade do processo de produção de um vídeo. Um aluno mencionou que estaria disposto a participar, desde que seu vídeo não fosse apresentado para toda a escola, mas, sim, em uma mostra interna dentro de sua turma.

REFLEXÕES FINAIS

O desenvolvimento do Projeto Matflix e, consequentemente, a produção de 19 vídeos evidenciaram a importância de proporcionar aos alunos experiências que estimulem sua criatividade e colaboração ativa. Além disso, apontam para a necessidade de cuidados e adaptações na abordagem, levando em consideração as preferências e limitações dos alunos, com vistas a promover um aprendizado envolvente e de maior significado.

No que diz respeito às limitações encontradas no Projeto Matflix, é fundamental investigar a disponibilidade de celulares por parte dos alunos, tendo em vista que nem todos os estudantes possuem acesso regular a um dispositivo (móvel ou fixo) adequado para a gravação e edição de vídeos. Essa falta de acesso pode criar desigualdades entre os participantes de um projeto semelhante e dificultar sua plena participação. Além disso, é

importante considerar a investigação da familiaridade dos alunos com os processos de gravação e edição de vídeos *a priori*.

Muitos estudantes podem enfrentar dificuldades iniciais para operar os recursos de seus celulares ou usar aplicativos de edição. É necessário que, na articulação entre as TD e a sala de aula, seja fornecido suporte e orientação adequada para ajudá-los a superar esses obstáculos técnicos, comumente presentes em situações de produção amadora.

Outro aspecto relevante na produção de vídeos é considerar o desenvolvimento de habilidades de escrita dos alunos. A elaboração do roteiro é uma etapa fundamental na produção de vídeos, já que contribui para a organização das ideias e a clareza da mensagem a ser transmitida. Embora a escrita em linguagem materna não esteja primariamente associada à Matemática escolar, ainda que muito pertinente para o desenvolvimento da argumentação como forma de comunicação de ideias matemáticas, é fundamental oferecer suporte na melhoria da escrita para a criação de roteiros mais claros e eficazes, tendo em vista que as habilidades de escrita concorrem para o desenvolvimento da organização de ideias e, consequentemente, ideias Matemáticas, enfim, promove o letramento do alunado.

Ademais, é essencial dedicar esforços para fortalecer aspectos pertinentes à Matemática na produção de vídeos estudantis. Isso inclui a orientação para o uso adequado do vocabulário matemático, estimulando os alunos a utilizarem termos específicos e precisos ao descreverem conceitos e problemas matemáticos. Dessa forma, é possível instigar uma conexão mais profunda entre o conteúdo matemático e o processo de produção de vídeos.

A experiência de produzir vídeos com os alunos do Ensino Fundamental foi enriquecedora para ambos, alunos e pibidianos. Certamente, a produção de vídeos promove a formação de alunos mais críticos, capazes de utilizar os recursos digitais para expressar seus pensamentos e sentimentos, posicionar-se e interagir com o mundo e com o próximo.

Os resultados do questionário deixaram em evidência o engajamento e a dedicação dos alunos na produção do projeto. Destaca-se a importância de proporcionar oportunidades para que os alunos possam expressar sua criatividade, utilizando suas ideias e imaginação ativamente no processo de ensino e aprendizagem. A despeito de a implementação desse tipo de projeto apresentar desafios, as vantagens e os potenciais

benefícios da produção de vídeos na Educação Básica apoiam a sua utilização mais ampla e sistemática nas escolas.

Portanto, espera-se que este trabalho incentive profissionais a adotarem o uso das TDs em sua prática, como a produção de vídeos pelos alunos como uma forma de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, contribui-se para uma educação mais inovadora e que esteja alinhada com as demandas do mundo contemporâneo, preparando os alunos para enfrentar os novos desafios do século XXI.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 25 nov. 2025.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>. Acesso em: 9 set. 2024.

BORBA, M. C.; OECHSLER, V. Tecnologias na educação: o uso dos vídeos em sala de aula. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8434>. Acesso em: 25 nov. 2025.

DOMINGUES, N. S.; BORBA, M. C. Digital Video Festivals and Mathematics: Changes in the Classroom of the 21st Century. **Journal of Educational Research in Mathematics**, v. 31, p. 257-275, 2021. Disponível em: <https://scholar.kyobobook.co.kr/article/detail/4010037223767>. Acesso em: 25 nov. 2025.

FELCHER, C. D. O. *et al.* Produzindo vídeos, construindo conhecimento: uma investigação com acadêmicos da Matemática da Universidade Aberta do Brasil. **Redin - Revista Educacional Interdisciplinar**, Taquara, RS, v. 6, n. 1, p. 1-13, 2017. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/640>. Acesso em: 25 jan. 2025.

FELCHER, C. D. O.; PINTO, A. C. M.; FOLMER, V. Performance Matemática Digital: o estudante produzindo vídeos e construindo conceitos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 1, n. 1, 2018. Disponível em: <https://ojs.upf.br/index.php/rbecm/article/view/8474>. Acesso em: 25 nov. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Edição 6. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 239 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/210144>. Acesso em: 25 nov. 2025.

MORÁN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & educação**, n. 2, p. 27-35, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i2p27-35>. Acesso em: 13 dez. 2024.

MORÁN, J. M. As múltiplas formas de aprender. **Revista atividades & experiências**, São Paulo, jul. 2005. Disponível em: <HTTP://www.ucbweb.castelobranco.br/webcaf/arquivos/23855/6910/positivo.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2023.

MOREIRA, A. **Práticas docentes com tecnologias digitais no ensino remoto de matemática**. 2023. 170 f. Dissertação (Mestrado profissional em Educação Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2023. Disponível em: <https://locus.ufv.br/items/7e03a242-6e8e-411d-a593-74783fa1205b>. Acesso em: 25 nov. 2025.

NACHTIGALL, C.; FEHLER, C. D. O. A produção de vídeos de Matemática na formação inicial do professor. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 1-19, 2023. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/renclima/article/view/4146>. Acesso em: 10 set. 2024.

OECHSLER, V.; FONTES, B. C.; BORBA, M. C. Etapas da produção de vídeos por alunos da educação básica: uma experiência na aula de matemática. **Revista Brasileira de Educação Básica**, v. 2, n. 1, p. 71-80, mar. 2017. Disponível em: <https://rbeducacaoabasica.com.br/2017/02/13/etapas-da-producao-de-videos-por-alunos-da-educacao-basica-uma-experiencia-na-aula-de-matematica/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

ROSSATTO, S. A. **Ensino de matemática**: contribuições das tecnologias digitais e das atividades práticas. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação), Universidade Federal da Fronteira Sul, 2020. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFFS_4a3513ce6cdb7e40cacd49d96fb2cef3. Acesso em: 25 nov. 2025.

RODRIGUES, M. U.; MISKULIN, R. G. S.; SILVA, L. D. Potencialidades do PIBID/Matemática para Formação de Professores no Brasil. **Crítica Educativa**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 573-590, 2017. Disponível em: <https://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/119>. Acesso em: 19 mar. 2025.

SILVA, E.; GUSMÃO, C. A. F. S. Prática Pedagógica e o Conhecimento dos Professores de Matemática com uso das Tecnologias Digitais. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, [S. l.], v. 8, n. 1, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/ridema/article/view/45680>. Acesso em: 13 dez. 2024.

SERRANO, M. E. L. **Contribuições do PIBID para metodologias no ensino de matemática**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/75916127-b445-47b6-a98e-9233878b1535>. Acesso em: 25 nov. 2025.

TEIXEIRA, J.; DINIZ, L. N. Contribuições da produção de vídeos para o ensino da Matemática. **Revista Docência e Cibercultura**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 125–145, 2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/63212>. Acesso em: 10 set. 2024.

HISTÓRICO

Submetido: 13 de fevereiro de 2025.

Aprovado: 02 de dezembro de 2025.

Publicado: 03 de dezembro de 2025.